



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 317 426**

⑤1 Int. Cl.:
B62D 1/26 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **06115123 .9**

⑨6 Fecha de presentación : **08.06.2006**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1731401**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **13.12.2006**

⑤4 Título: **Vehículo de transporte que tiene ruedas con neumáticos.**

③0 Prioridad: **08.06.2005 FR 05 05823**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2009

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2009

⑦3 Titular/es: **Iveco France S.A.**
rue des Combats du 24 Aout 1944 - Porte E
69200 Vénissieux, FR

⑦2 Inventor/es: **Rey, Philippe**

⑦4 Agente: **Álvarez López, Fernando**

ES 2 317 426 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Vehículo de transporte que tiene ruedas con neumáticos.

5 La presente invención se refiere a un vehículo de transporte que tiene ruedas con neumáticos. La invención tiene por objeto todas las clases de vehículos de transporte que cubren una ruta que incluye al menos una parada en estación, durante la cual es probable que la gente se suba al vehículo o también se baje de él. Tiene por objeto un vehículo como éste, que puede o no conducirse en un carril dedicado, en particular por medio de cables eléctricos, de raíles o incluso de medios ópticos.

10 Este tipo de vehículo de transporte incluye típicamente un chasis montado en al menos un árbol, que soporta ruedas que tienen neumáticos de goma. En estas condiciones, vehículos de transporte en el sentido de la invención incluyen en particular, pero no exclusivamente, autobuses y trolebuses.

15 El documento GB2154525 desvela una disposición de dirección en la que un brazo, asociado con un árbol, soporta un rodillo. Un cilindro neumático es apropiado para rotar un soporte de rodillo hacia arriba, de manera que el rodillo está en una posición vertical y retraída, o hacia abajo de manera que el rodillo está en una posición horizontal, sobresaliendo del vehículo. En la última configuración, el rodillo puede aún ser empujado hacia arriba por un obstáculo, contra la fuerza ejercida por el cilindro, que impulsa al rodillo de vuelta hacia abajo después.

20 Habiéndose especificado esto, la invención tiene por objeto mejorar vehículos de transporte como éstos, en particular con respecto a su dirección, así como a la protección de los laterales de sus neumáticos.

25 Para este fin, tiene como objeto un vehículo de transporte, particularmente un autobús o un trolebús, según la reivindicación 1 adjunta. Otras realizaciones de la invención son el objeto de las reivindicaciones subordinadas adjuntas.

La invención se describirá más abajo, con referencia a los dibujos anexos, provistos puramente a modo de ejemplos no limitativos, en los que:

30 la figura 1 es una vista trasera, que ilustra en particular un árbol y una rueda en un neumático que pertenece a un vehículo de transporte según la invención;

35 las figuras 2 a 4 son vistas traseras similares a la figura 1, que ilustran tres etapas en el uso del vehículo de transporte ilustrado en dicha figura 1.

El vehículo de transporte según esta invención, ilustrado parcialmente en las figuras 1 a 4, es por ejemplo un autobús que está guiado en un carril dedicado, específicamente por medios que no están ilustrados. Sin embargo, como una variante no limitativa, también podría ser un autobús no guiado o también un trolebús.

40 Este vehículo incluye, como es generalmente sabido, un cuerpo que no está ilustrado, equipado con una plataforma que tampoco está ilustrada, que permite a los usuarios acceder al vehículo. Este cuerpo se asienta sobre ruedas, sólo una de las cuales, marcada con 2, está ilustrada en las figuras 1 a 4. Según esta invención, dicha rueda 2 está equipada con un neumático 4, mientras que la superficie de rozamiento del vehículo está marcada con S.

45 Además, el vehículo está equipado con una suspensión 6, de un tipo que es generalmente sabido, que permite variar la diferencia de altura entre el cuerpo del vehículo y un árbol 8, en el que está montada la rueda 2. En su extremidad lateral, este árbol 8 tiene un punto 10, que sobresale hacia arriba oblicuamente, en el que se articula un brazo 12. El eje de articulación correspondiente, marcado con A, se extiende perpendicular al plano de diagrama, de manera que está paralelo a la dirección en la que viaja el vehículo.

50 En su punta opuesta al punto 10, el brazo articulado 12 soporta un clavija 14, con su eje principal A', en el que está montado un rodillo de tipo clásico 15. Este segundo eje A' se localiza en el plano del diagrama, de manera que está perpendicular a la dirección de avance del vehículo anteriormente mencionada. Además, este eje A' forma un ángulo α con la horizontal, que es, por ejemplo, de alrededor de 65°.

55 Por último, la invención incluye un muelle pretensado 16, que actúa como un elemento amortiguador, que está insertado entre las paredes opuestas al punto 10 y al brazo 12. Se observará que este muelle está situado generalmente debajo del eje A, de manera que limita el movimiento hacia abajo del brazo 12, como se verá más en detalle más abajo.

60 El funcionamiento del vehículo de transporte descrito anteriormente se describirá ahora más abajo, con referencia a las figuras 2 a 4.

65 La figura 2 ilustra el funcionamiento normal del vehículo de transporte según la invención. Este dibujo muestra un borde 18, que se extiende junto al camino a lo largo del cual viaja el vehículo. Este borde, que en particular podría ser una acera o una plataforma, tiene en este caso una parte inclinada 20, que forma el mismo ángulo α con la horizontal que el que forma el eje A'.

ES 2 317 426 T3

Podemos suponer que el vehículo de transporte tiene un componente de movimiento lateral, marcado con f , que tiende a empujarlo de vuelta hacia el borde 18. Sin embargo, en esta figura 2, se supone que el valor de este componente está dentro de intervalos nominales, es decir, la fuerza f presenta un valor relativamente bajo.

En unas condiciones como éstas, el rodillo 15, montado en la clavija 14, empieza a rotar alrededor de su eje A'. Mientras tanto, el brazo 12 tiende a pivotar hacia abajo, como indica la flecha f_1 , estando limitado por la presencia del muelle 16. El rodillo 15, por consiguiente, no se retrae del neumático, dado que la fuerza lateral a la que está sujeto es relativamente baja. Como resultado, continúa colindando con el borde 18, en particular de manera que asegura una función de guía para el vehículo.

La figura 3 ilustra el comportamiento del vehículo de transporte, según la invención, cuando está sujeto a un movimiento lateral, cuyo componente F es considerablemente más alto que el componente f en la figura 2. En estas condiciones, el rodillo 15 primero colinda con el borde 18, como se ha descrito anteriormente, de manera que el brazo 12 también pivota en una dirección hacia abajo, como indica la flecha f_2 .

Sin embargo, al contrario de lo que sucede en la figura 2, la fuerza lateral F es más alta que la fuerza de retorno del muelle 16, de manera que el rodillo 15 se retrae completamente en el neumático. Por consiguiente, esto permite al árbol 8 estar protegido, así como al rodillo 15 y el brazo 12 que lo soporta.

La figura 4 ilustra el funcionamiento del vehículo de transporte según esta invención, mientras viaja cerca de un obstáculo 22, que es por ejemplo un dispositivo para frenar la velocidad o uno conocido como un badén o una tapa de alcantarilla anormalmente prominente o incluso un bordillo bajo en una acera cuando el vehículo cruza dicha acera lateralmente. En unas condiciones como éstas, dicho obstáculo 22 ejerce una fuerza hacia arriba en el rodillo 15, que tiende a hacer pivotar el brazo 12 como indica la flecha f_3 .

Entonces, una vez el vehículo ha pasado sobre este obstáculo, el brazo 12 anteriormente mencionado es empujado hacia abajo otra vez, por un muelle de retorno (no mostrado), de manera que regresa a su posición original, ilustrada en la figura 1. Esta medida es ventajosa ya que permite que se mantenga la altura mínima al suelo del vehículo, mientras se garantiza la integridad mecánica del brazo 12 y el rodillo 15.

Como una variación adicional, que tampoco está ilustrada, el eje de rotación del rodillo, en relación con el brazo pivotante o con la varilla corrediza, puede ser vertical. En este caso, el rodillo es apropiado para cooperar con un borde que también tiene un lado vertical.

El rodillo según esta invención puede estar adaptado a diferentes árboles del vehículo. Por lo tanto, en el caso de un árbol de dirección, lleva a cabo una función de guía, mientras provee al controlador con una ayuda sensorial gracias a una información de tipo cenestésico. De hecho, el controlador es capaz de percibir directamente la vibración causada por el rodillo o el retorno de tensión que sufre.

En el caso en el que el rodillo según esta invención se usa en un árbol acompañante, es capaz de asegurar una corrección del camino para alinear el vehículo, pero también para compensar los fallos del vehículo, tal como un movimiento desviado. Dicho rodillo también hace posible compensar la desviación debida a tensiones externas, tal como el ladeo de la rueda o la presencia de un viento lateral, así como mejorar el vacío entre el vehículo y la plataforma, trayendo el vehículo para apoyarse en la plataforma.

Además, sea cual sea el tipo de árbol sobre el que esté montado, el rodillo puede estar colocado sólo en el lado derecho para un vehículo que viaja por la derecha, pero igualmente en ambos lados, es decir, en la derecha y en la izquierda. En el último caso, el rodillo puede, por lo tanto, formar un sistema para limitar el balanceo del vehículo.

El rodillo según esta invención puede incluirse en el ancho sin ser normalizado, en el caso de un sistema no guiado como el que se ha descrito en las figuras 1 a 4, por ejemplo.

Debería observarse que, como una ventaja, el rodillo según esta invención no hace al neumático trabajar en el área en la que se desliza en el suelo, sino en el área de desviación del neumático. Esto hace posible conservar la integridad mecánica del neumático.

Además, este rodillo está posicionado de tal forma que entra en contacto con el borde antes de que el neumático entre en contacto con él, creando un camino de acercamiento con un ángulo de incidencia bajo, en particular menor a 2° .

REIVINDICACIONES

5 1. Vehículo de transporte, en particular un autobús o trolebús, que incluye un chasis, que descansa en al menos un árbol (8; 108) conectado con ruedas (2; 102) montadas en neumáticos (4; 104) y al menos un rodillo (15; 115) montado en un soporte (10; 110) asegurado en relación con dicho árbol (8; 108), estando montado dicho rodillo de una manera rotativa alrededor de un eje (A') en un brazo (12) que es apropiado para pivotar en relación con el soporte (10) alrededor de otro eje (A) y siendo apropiado para colindar con un borde (18; 118) que sobresale en relación con una superficie (S) en la que viaja el vehículo, **caracterizado** porque incluye medios (16) de una naturaleza elástica para limitar el pivotaje del brazo (12) en relación con el soporte (10) en una dirección hacia abajo.

10 2. Vehículo de transporte según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el otro eje (A) es paralelo a la dirección en la que se mueve el vehículo de transporte.

15 3. Vehículo de transporte según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios para limitar el pivotaje incluyen al menos un muelle (16).

20 4. Vehículo de transporte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el eje de rotación (A') del rodillo (15; 115) se extiende perpendicularmente a la dirección en la que el vehículo de transporte viaja.

25 5. Vehículo de transporte según la reivindicación 4, **caracterizado** porque el eje de rotación (A') del rodillo (15; 115) se extiende oblicuamente, en particular formando un ángulo (α) de alrededor de 65° en relación con la horizontal.

6. Vehículo de transporte según la reivindicación 4, **caracterizado** porque el eje de rotación del rodillo es vertical.

30

35

40

45

50

55

60

65

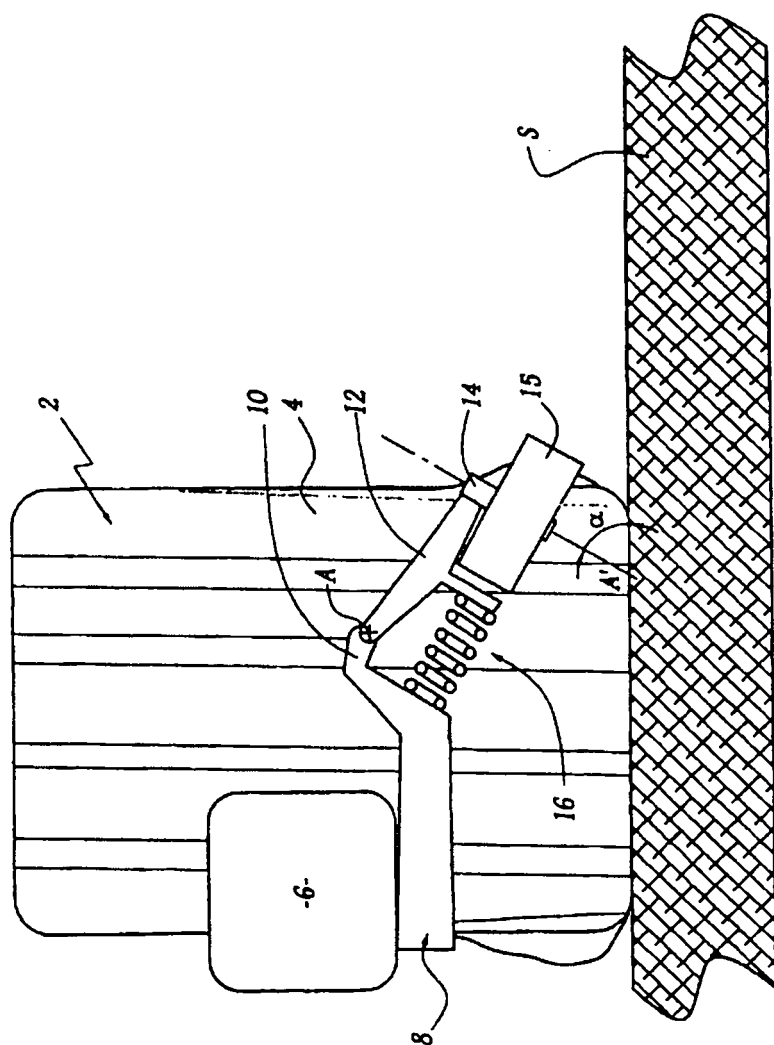


Fig. 1

